



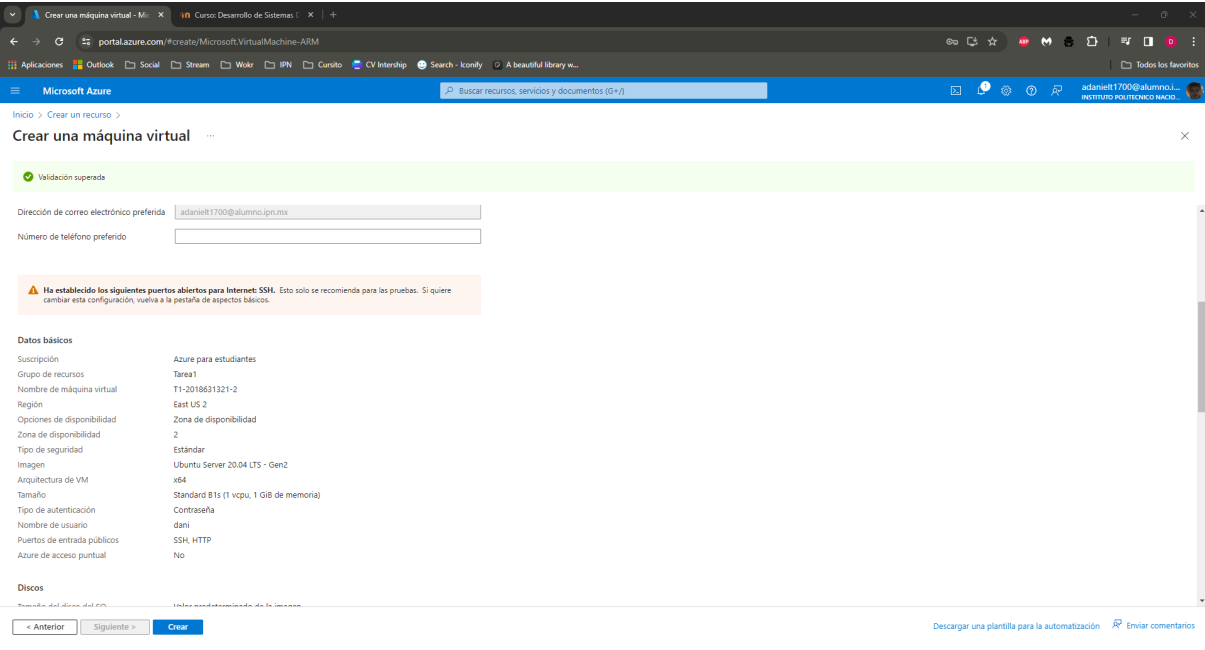
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCOM

PINEDA GUERRERO CARLOS
DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS
4CV12

ABRAHAM DANIEL TOVAR
2018631321

TAREA 1
“Sistema distribuido que calcula PI utilizando la serie de
Ramanujan”
16/03/2024

CREACION MAQUINAS VIRTUALES



Implementación correcta

La implementación "CreateVm-canonical.0001-com-ubuntu-server-focal-2-20240316203649" se realizó correctamente en el grupo de recursos "T1-2018631321-3_group".

[Ir al recurso](#)

[Anclar al panel](#)

hace 24 minutos

Implementación correcta

La implementación "CreateVm-canonical.0001-com-ubuntu-server-focal-2-20240316203527" se realizó correctamente en el grupo de recursos "Tarea1".

[Ir al recurso](#)

[Anclar al panel](#)

hace 25 minutos

Implementación correcta

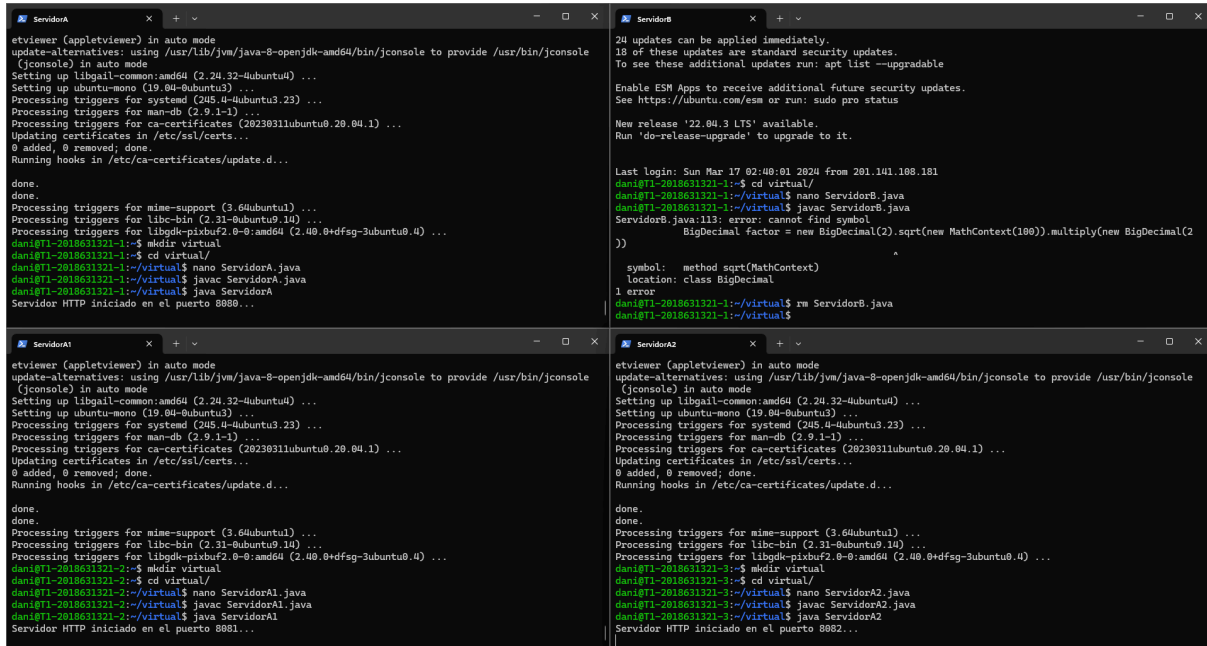
La implementación "CreateVm-canonical.0001-com-ubuntu-server-focal-2-20240316203350" se realizó correctamente en el grupo de recursos "Tarea1".

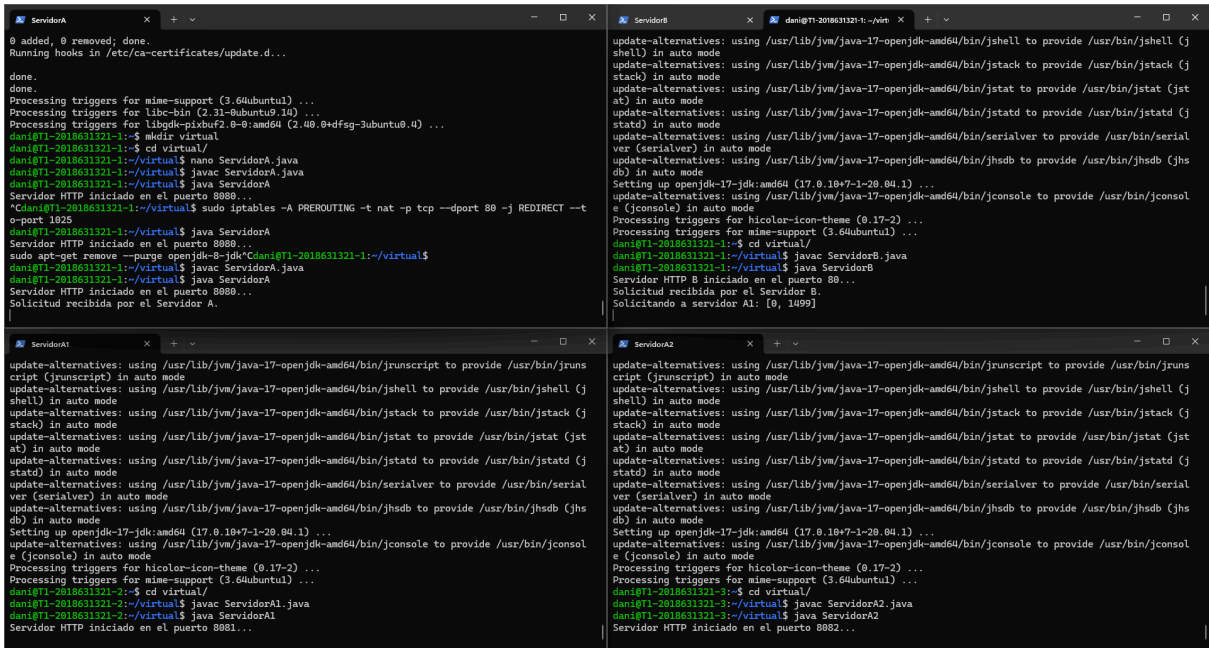
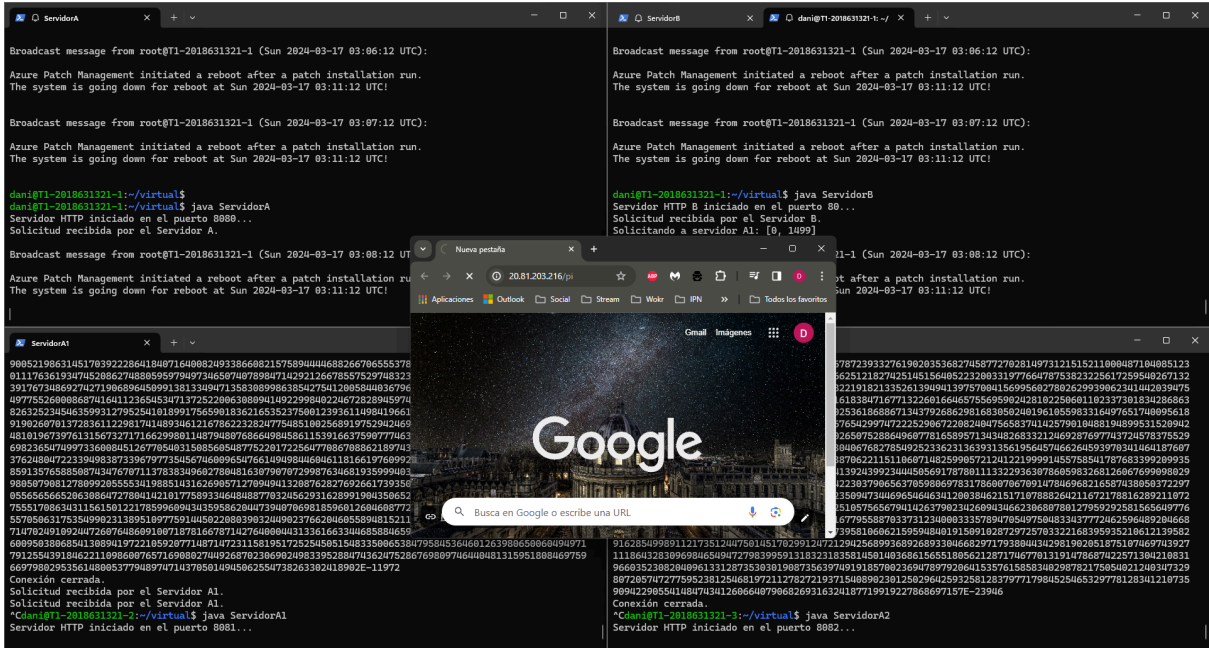
[Ir al recurso](#)

[Anclar al panel](#)

hace 26 minutos

EJECUCION DE LOS SERVIDORES B Y A





```

ServidorA1
3945432873658747131443353515079932866289397525855097907966722846871649281249858642921687684609281987
1426668370801977062878914686452142916853354961836248279649676987777996529289349371081713357388413772
6426931942669766209734383935299062511084705610973725240477964987151988935996417677938093800391004779
83597462329866238661408923867415310423256971085942581818093853278232117027641783655984474791
399463529788916051134910263153589459728596119970681619584262485495346654116458415364878479256367
86268311939842296560673723212691263501738081206645228632902329624818774084397280711155994667132521
473181302461085386481198204323699429408187637328942011875376815499818522328738728867176445583373676
12123276619518047291974617063981485777123816568112156426740731883918672191557984830275234151617287
70246789553790184052026775698327398589847523586262482122926991163251639391923967260218483689904975
458584435274659579678842056326494633544576751637759018198869796686076432822625755340484876280842527
73216828537176818737273399834712018216978476996472589283318525777258387676636711048570678516
67765571194274058697041513302222208017332142751831066118174084668176981233084708888743196493
3105521434680177547123819181896466938912085978612683612530199658770842139341879166177392875198185293
2669617933471751585227717786043985496419734428136171227608317917592734241859381618291497883847548873
818981750191191999136289438547113868166153515063542388933893594744870347385166196778208701618317
43399723923819717766918089372045180910682389140649587018852646908722327680196972863813926667
70246789553790184052026775698327398589847523586262482122926991163251639391923967260218483689904975
7219976238232497765899533674560919680756322187157633168146180349832071209827899562785972882545522717
523572721422566338129424086699399848706168677805172760823838387335445738157981626403110876514665
1080577052015889405338101012922388640217663192550166773984063912582783131969704195272592086885
2851802565374654155402258038539890613588814854737047100935843137821976821894798964989843291085
139311489091152016819648047153933147856729273389774868084284
Conexion cerrada.
```

```

ServidorA2
533895783513045432873658747131443353515079932866289397525855097907966722846871649281249858642921687
86409281987142666837080197706287891468645214291685335496183624827964967698777799652928934937108171335
735848137728426931942669766209734383935299062511084705610973725240477964987151988935996417677938093800391004779
83597462329866238661408923867415310423256971085942581818093853278232117027641783655984474791
65084274791399463529788916051134910263153589459728596119970681619584262485495346654116458415364878479256367
86268311939842296560673723212691263501738081206645228632902329624818774084397280711155994667132521
446871122547130130224610853864811982043236994294081876373289420118753768154998185223287387288671764
3415162762467895537901840520267756983273985898475235862624821229269911632516393919239672802184
83698094975458584352746595796788420563264946335445767516377590181988697966860764328226257553404848
76280842527721685285371768187372733998347120182169784769964725892833185257772583876766367110
68376557119427405869704151330222208017332142751831066118174084668176981233084708888743196493
067413940931055214346801775471238191818964669389120859786126836125301996587708421393418791661773928
751981852932669617933471751585227717786043985496419734428136171227608317917592734241859381618291497883
842754887381898175019119199913628943854713888166153515063542388933893594744870347385166196778208701618317
68376557119427405869704151330222208017332142751831066118174084668176981233084708888743196493
6381928485905215889405338101012922388640217663192550166773984063912582783131969704195272592086885
038224066972109976238232497765899533674560919680756322187157633168146180349832071209827899562785972
825455271762357214225663381294240866993998487061686778051727608238383873354457381579816264031
1087651465510808377052015889405338101012922388640217663192550166773984063912582783131969704195272592086885
25920868852851802856374654155402258038539890613588814854737047100935843137821976821894798964989843291085
9843291085139311489091152016819648047153933147856729273389774868084284
Solicitando a servidor A2: [1508, 2999]
```

```

ServidorA1
cript (jrunscript) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jshell to provide /usr/bin/jshell (j
shell) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstack to provide /usr/bin/jstack (j
stack) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstat to provide /usr/bin/jstat (jst
at) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstatd to provide /usr/bin/jstatd (jst
atd) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/serialver to provide /usr/bin/serial
ver (serialver) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jhsdb to provide /usr/bin/jhsdb (jhs
db) in auto mode
Setting up openjdk-17-jdk:amd64 (17.0.10-7-20.04.1) ...
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jconsole to provide /usr/bin/jconsole
e (jconsole) in auto mode
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for mime-support (3.0.4ubuntu1) ...
dani@T1-2018631321:~$-# cd virtual/
dani@T1-2018631321:~$-# ./virtual$ javac ServidorA1.java
dani@T1-2018631321:~$-# ./virtual$ java ServidorA1
Servidor HTTP iniciado en el puerto 8881...
Solicitud recibida por el Servidor A1.
```

```

ServidorA2
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jrunscript to provide /usr/bin/jrunsc
ript (jrunscript) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jshell to provide /usr/bin/jshell (j
shell) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstack to provide /usr/bin/jstack (j
stack) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstat to provide /usr/bin/jstat (jst
at) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstatd to provide /usr/bin/jstatd (jst
atd) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/serialver to provide /usr/bin/serial
ver (serialver) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jhsdb to provide /usr/bin/jhsdb (jhs
db) in auto mode
Setting up openjdk-17-jdk:amd64 (17.0.10-7-20.04.1) ...
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jconsole to provide /usr/bin/jconsole
e (jconsole) in auto mode
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for mime-support (3.0.4ubuntu1) ...
dani@T1-2018631321:~$-# cd virtual/
dani@T1-2018631321:~$-# ./virtual$ javac ServidorA2.java
dani@T1-2018631321:~$-# ./virtual$ java ServidorA2
Servidor HTTP iniciado en el puerto 8882...
```

```

ServidorA1
3945432873658747131443353515079932866289397525855097907966722846871649281249858642921687684609281987
1426668370801977062878914686452142916853354961836248279649676987777996529289349371081713357388413772
6426931942669766209734383935299062511084705610973725240477964987151988935996417677938093800391004779
83597462329866238661408923867415310423256971085942581818093853278232117027641783655984474791
399463529788916051134910263153589459728596119970681619584262485495346654116458415364878479256367
86268311939842296560673723212691263501738081206645228632902329624818774084397280711155994667132521
473181302461085386481198204323699429408187637328942011875376815499818522328738728867176445583373676
12123276619518047291974617063981485777123816568112156426740731883918672191557984830275234151617287
70246789553790184052026775698327398589847523586262482122926991163251639391923967260218483689904975
458584435274659579678842056326494633544576751637759018198869796686076432822625755340484876280842527
73216828537176818737273399834712018216978476996472589283318525777258387676636711048570678516
6776557119427405869704151330222208017332142751831066118174084668176981233084708888743196493
3105521434680177547123819181896466938912085978612683612530199658770842139341879166177392875198185293
2669617933471751585227717786043985496419734428136171227608317917592734241859381618291497883847548873
818981750191191999136289438547113868166153515063542388933893594744870347385166196778208701618317
43399723923819717766918089372045180910682389140649587018852646908722327680196972863813926667
70246789553790184052026775698327398589847523586262482122926991163251639391923967260218483689904975
7219976238232497765899533674560919680756322187157633168146180349832071209827899562785972882545522717
523572721422566338129424086699399848706168677805172760823838387335445738157981626403110876514665
1080577052015889405338101012922388640217663192550166773984063912582783131969704195272592086885
2851802565374654155402258038539890613588814854737047100935843137821976821894798964989843291085
139311489091152016819648047153933147856729273389774868084284
Conexion cerrada.
```

```

ServidorA2
43273408597562564569282845771902815921870580289283540841198563115137701787182651124334152246951854111
71280948624161208949271821623807580211113760212535678567699738847976888212882640658687174137262482
766035232367667581879345862516838446671485948245154183991857768208531098873996526458367465299634
272197563935479789380535455409554064082085926663639749740364166452523313873337952326
9041398284859052158614517839222848184871460882498338668821578590406826766555783662387527710878808
8684693670811763619347452086274885959794973465078798987419221667552974832312617716918948288557
7359496843917673869274719686946569913813349471383838986858427451268584063796774646937886134905
8224784947826325243064359931279525401809175659018362165352375801239361140984196617594049566363404862
699128839549269781378361122981741893461216786223282475745851062568919752942697724692319686562901
78259248871480196739761315673271716629988148794807664649858615139166759077746382699413848522386409
68376557119427405869704151330222208017332142751831066118174084668176981233084708888743196493
197399916137624884722339498387339677735456746099547661409084064816611671969992168322883288928938512
689158382835931568858874367407811738330862789846139870729987674663194936262266503775738
7628587461980897908172809285553198581431626985712709494176262762676179359527808483647116666
7532664531508565656263086472708412101776891340484897762345629162899196433685217534094367478935
9597586374555178863431156150122178596969434359886204739876069185969126940687720373541990712069721
15215922017575686317534599621389518977591450228083903240623766406858948521712269918527597783
2724237837474702491892472697468691807187166787172764008041331663344685846598816697851542492759
3747412186696983808351380891972210892977148714721158195172525405815483386983879504364681233906
506064097791255439184622118968076571690882744926873696924983395284736247528679898974640481159
5188464979566979802953561480053779489747437050149458625547382638241896211972
Solicitando a servidor A3: [3000, 4499]
```

```

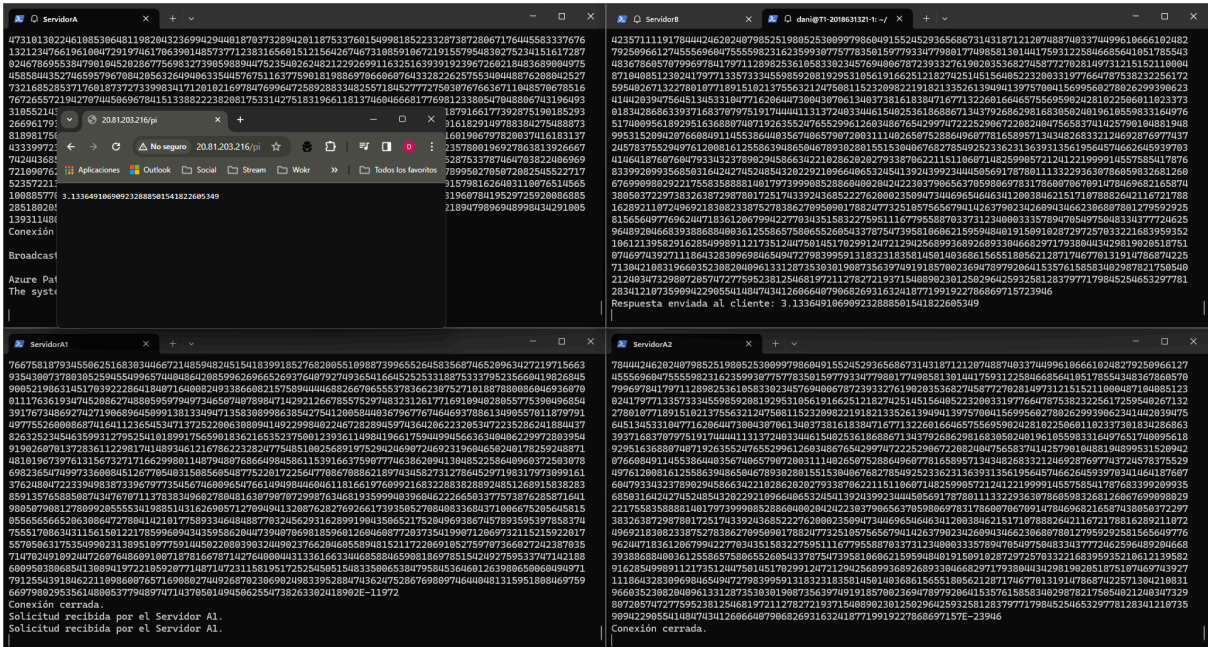
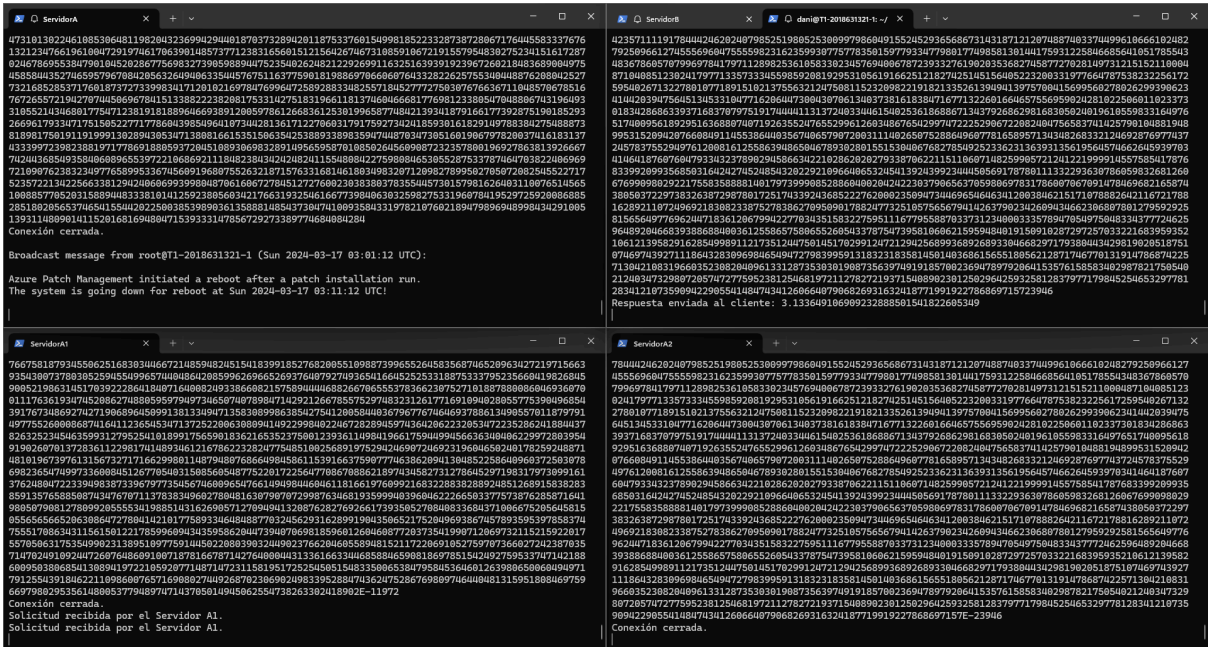
ServidorA1
63625646920249577190281592187058028928354084119856311513770178718265112433415224695185411179196586524
11280948624161208949271821623807580211113760212535678567699738847976888212882640658687174137262482
766758187934586251683844667148594824515418399185776820853109887399652645836746520963472719715663
935438073780385455409554064082085926663639749747036416645252331387333795232676619626845
908519863145178392284818487146088249833866882157859406826766555783662387527710878808
011173631934752086274885957979734650787989874142921267755752974832312617716918948288557739496854
3917638469274796849695991381334947138389898638524754120858483679677674649378861349055711877971
4977526808867401641123545347177522086380894149229984024672828945703642862223534722586241884437
82632534365399312782611228817418934612167862232824774858318025689197529424698724692319684650240178259248871
20697867017328611228817418934612167862232824774858318025689197529424698724692319684650240178259248871
80419196739173156732717662998814879480766664985861539166575977746362894139485225864986872389378
698236547499733688451267706541585665487752201725647786708862189743458271778645297198317973999161
76240847223394983733967977345676609647661409084064816611671969921683228832889289385126891533023
859135765858674376707117383308627898461339790772998763468193599948398462226650377573876285871641
8885979081278899285553198581431626985712709494132876267296617393585278597731708667585645815
65565665628386477804172187589334648488776324562916289919043586217520496938745789359537658374
7551780643115615012217859696943435988620473987606918596912694068772037354199071206972115522327
5579635175349992131895189775914502280839032406237664068589481521722699185275977836627242387035
71470249189247269746869180718716678714276400804133616633446858465988186978515424927595374741218
609563868541388941752218592977487147271581951725254058154833869838795043646812339065060649791
791255439184622118968076571690882744926873696924983395284736247528679898974640481159
669798029535614800537794897474370501494586255473826382418902E-11972
Conexion cerrada.
```

```

ServidorA2
cript (jrunscript) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jshell to provide /usr/bin/jshell (j
shell) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstack to provide /usr/bin/jstack (j
stack) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstat to provide /usr/bin/jstat (jst
at) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jstatd to provide /usr/bin/jstatd (jst
atd) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/serialver to provide /usr/bin/serial
ver (serialver) in auto mode
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jhsdb to provide /usr/bin/jhsdb (jhs
db) in auto mode
Setting up openjdk-17-jdk:amd64 (17.0.10-7-20.04.1) ...
update-alternatives: using /usr/lib/jvm/java-17-openjdk-amd64/bin/jconsole to provide /usr/bin/jconsole
e (jconsole) in auto mode
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for mime-support (3.0.4ubuntu1) ...
dani@T1-2018631321:~$-# cd virtual/
dani@T1-2018631321:~$-# ./virtual$ javac ServidorA2.java
dani@T1-2018631321:~$-# ./virtual$ java ServidorA2
Servidor HTTP iniciado en el puerto 8882...
Solicitud recibida por el Servidor A2.
```


RESULTADO

3.1336910



CONVERSACION CON CHATGPT

<https://chat.openai.com/share/f0222052-5e14-4a1e-aef4-917132d16e27>

Esta parte fue con copilot porque me regresaba lo mismo chatgpt aunque le pedía una manera diferente para la sumatoria del servidorA

<https://copilot.microsoft.com/sl/j1AYGfFoy4W>

CONCLUSION

La actividad de desarrollo de sistemas distribuidos para calcular PI utilizando la serie de Ramanujan proporcionó una oportunidad valiosa para comprender y aplicar conceptos fundamentales de la computación distribuida. A través de esta práctica, se logró una comprensión más profunda de varios aspectos clave:

Despliegue en la nube: Se adquirió experiencia en el despliegue de aplicaciones distribuidas en entornos de nube, lo que incluyó la configuración de servidores y la gestión en Azure.

Aprendizaje a utilizar IA: Aprendí a utilizar de una manera más eficiente de como usar la IA en la generacion de código.

En resumen, esta actividad permitió no solo profundizar en los conceptos de computación distribuida, sino también adquirir habilidades prácticas en áreas como el despliegue en la nube y el uso de herramientas de línea de comandos, lo que resulta invaluable para el desarrollo de sistemas distribuidos en el mundo real.